Publication 888

Mai 1953

LA VERTICILLIOSE DE LA POMME DE TERRE ET MOYENS DE LUTTE

PAR

MM. G. W. Ayers et D. B. Robinson
Laboratoire de phytopathologie
Charlottetown (Î. P.-É.)

Division de la botanique et de la phytopathologie
SERVICE DES SCIENCES

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
OTTAWA, CANADA

TABLE DES MATIÈRES

(Traduit de l'anglais)

LA VERTICILLIOSE DE LA POMME DE TERRE ET MOYENS DE LA LUTTE

PAR

MM. G. W. Ayers et D. B. Robinson

Laboratoire de phytopathologie
Charlottetown (Î. P.-É.)

INTRODUCTION

La verticilliose de la pomme de terre a été décrite pour la première fois en 1879 en Allemagne. Elle a été dépistée depuis dans la plupart des régions tempérées de l'univers. En Amérique du Nord, sa présence a été signalée dans le nord des États-Unis et dans toutes les régions productrices de pommes de terre du Canada. Cette maladie n'a guère d'importance dans le sud des États-Unis à cause des conditions de climat et de sol.

Le champignon pathogène de cette maladie (*Verticillium albo-atrum*) reste dans le sol pendant au moins deux ans après la plantation d'une récolte infectée. Il envahit la plante par les racines, puis se propage aux tiges, causant la flétrissure et la diminution du rendement des tubercules. Les pertes souvent considérables de pommes de terre de semence et de table peuvent être grandement réduites en recourant aux moyens de lutte décrits à la fin du présent bulletin.

SYMPTÔMES DE LA VERTICILLIOSE

Malgré les différences de température durant la saison de végétation, la maladie fait généralement son apparition à la mi-été. Le premier symptôme d'une plante infectée consiste en l'amollissement des feuilles inférieures, puis les symptômes se propagent graduellement vers le haut jusqu'à ce que toute la tige soit complètement flétrie. Les parties atteintes jaunissent, se ratatinent puis meurent éventuellement. Si l'on fend la partie inférieure d'une tige gravement flétrie, on voit une décoloration brunâtre immédiatement sous la surface. Une autre caractéristique de la verticilliose c'est que toutes les tiges provenant d'un seul fragment de semence ne sont pas nécessairement atteintes. La figure 1 montre l'apparence générale d'une plante flétrie.

D'autres symptômes de la maladie font leur apparition plus tard dans la saison. Lorsqu'une tige infectée meurt, la partie inférieure, les racines et les stolons deviennent noir velouté parce que l'organisme de la verticilliose envahit complètement ces parties de la plante. En même temps, les parties aériennes prennent une teinte gris sombre à mesure qu'elles se dessèchent. Il ne se produit aucun noircissement ni aucun grisonnement de ce genre lorsqu'une plante saine meurt. D'après la description précédente, la verticilliose peut être facilement identifiée dans les plantations de pommes de terre qui ont atteint leur pleine maturité.



Figure 1.—Apparence typique d'une plante atteinte de verticilliose.



Figure 2.—Décoloration interne du talon d'un tubercule provenant d'une plante atteinte de verticilliose.

La décoloration interne du talon est un symptôme souvent remarqué dans nombre de tubercules provenant de plantes flétries. Elle apparaît sous forme d'anneau brun jaunâtre juste au-dessous de l'attache du stolon, comme le fait voir la figure 2.

PROPAGATION

L'examen des symptômes décrits ci-dessus démontre que la maladie peut se propager de plusieurs manières différentes.

Si le champignon s'établit dans un tubercule, il sera présent dans quelques-uns ou tous les fragments de semence coupés du tubercule et se développera dans les nouveaux plants provenant de ces fragments et les infectera.

Le plant en croissance peut aussi être infecté par les spores portées sur les fragments de semence.

Les racines et les tiges mortes des plantes flétries libèrent un grand nombre de spores cryptogamiques dans le sol, et ces spores deviennent une source d'infection pour une récolte prédisposée. Il a été démontré que dans certaines régions de production de pommes de terre des États-Unis, les sols restent infestés durant plusieurs années en l'absence d'une récolte prédisposée à la verticilliose.

Une semence saine peut contracter la maladie en venant en contact avec des pommes de terre, des sacs, des classeurs ou des paniers contaminés. Les sacs usagés employés comme contenants pour les plantons de pommes de terre peuvent constituer une source importante d'infection.

Le champignon de la verticilliose attaque un grand nombre d'espèces de plantes. Les cultures commerciales, comme les framboises, les fraises et les tomates, sont très prédisposées à la maladie et les plantations infectées contaminent le sol et le rendent impropre à la culture des pommes de terre pour une période d'au moins trois ans.

RÉACTION VARIÉTALE

Dans des expériences sur la répression de l'infection, il est démontré que presque toutes les variétés de pommes de terre généralement cultivées contractent facilement la verticilliose lorsqu'elles sont plantées dans un sol contaminé. Toutefois, le degré de transmission de la maladie par les tubercules varie considérablement selon les variétés. Les relevés d'inspection démontrent que la verticilliose n'a qu'une importance négligeable dans le cas des variétés Montagne Verte et Katahdin. La transmission de la maladie par les tubercules ne constitue pas un moyen important de propagation pour ces deux variétés, et en recourant à une rotation de quatre ou cinq ans, il n'y aurait pas lieu de craindre une grave infection de verticilliose.

La verticilliose est une maladie commune dans les plantations commerciales de Chippewa, Irish Cobbler, Sebago et Kennebec. Comme ces variétés transmettent facilement l'infection, la maladie peut se propager d'une saison à l'autre dans des plantations successives.

MOYENS DE LUTTE

Les moyens de lutte contre la verticilliose doivent tenir compte du mode de propagation de la maladie. Il n'existe aucune méthode pratique qui permette de détruire le champignon à l'intérieur du tubercule, et les tubercules infectés sont nombreux dans les plantations où le pourcentage de verticilliose a été élevé durant la saison de végétation. Les stocks rejetés lors de l'inspection dans le champ doivent être remplacés par de la nouvelle semence, reconnue exempte de cette maladie.

Les pommes de terre qui ont subi l'inspection dans le champ, mais qui sont légèrement atteintes de verticilliose peuvent être plantées sans danger l'année suivante si les tubercules de semence sont plongés dans une solution de mercure organique. Si cette semence n'est pas traitée, il se produit souvent beaucoup de verticilliose, surtout à cause de la présence des spores sur la surface des fragments de semence.

La valeur du traitement de la semence pour réduire efficacement cette source d'infection a été démontrée au moyen d'expériences effectuées dans l'Île du Prince-Édouard. Par exemple, des tubercules Irish Cobbler furent obtenus de trois sources différentes de semence gravement atteinte de verticilliose. La moitié de la semence de chacune de ces sources fut plantée sans être traitée, et le reste traité avec du Semesan Bel avant la plantation. Le traitement consistait à plonger des tubercules entiers ou fragmentés dans la solution chimique, de la manière recommandée par le fabricant. Ces lots furent plantés dans des parcelles expérimentales reconnues exemptes de l'organisme de la verticilliose, et comparés entre eux quant à la présence de maladie et au rendement.

En moyenne, ce traitement a réduit le nombre de plantes flétries de 63 à 26 p. 100 et accru le rendement de 84 boisseaux à l'acre. Il est donc évident qu'on peut réprimer considérablement la flétrissure, en traitant les variétés qui transmettent facilement la maladie par la semence, soit les suivantes: Irish Cobbler, Sebago, Chippewa et Kennebec.

Quant aux sols contaminés par suite de la plantation d'une semence infectée, on ne saurait les corriger qu'en recourant à une longue rotation dans laquelle entrent des récoltes non prédisposées à la verticilliose. Sans la présence de cultures prédisposées servant à la propagation de la maladie, le degré de contamination du sol diminuera graduellement au point de ne renfermer que de faibles traces d'infection.

Les points essentiels d'un programme efficace de lutte contre la verticilliose de la pomme de terre peuvent se résumer ainsi qu'il suit:

1. Ne pas planter de semence provenant d'une récolte gravement atteinte de verticilliose.
2. Protéger la semence saine contre la contamination en utilisant des contenants et des compartiments de conservation propres.
3. Traiter la semence des variétés prédisposées avant de la planter.
4. Adopter un long assolement sur une terre récemment atteinte.



EDMOND CLOUTIER, C.M.G., O.A., D.S.P.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1953